





Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

DFZ-2021-587-VIII-RCA

PLANTA EKA CHEMICALS –THNO

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Granzow Cabrera	<div>13-09-2021</div> <div>X </div> <div>Juan Pablo Granzow Cabrera Jefe Oficina Región del Biobío Firmado por: JUAN PABLO GRANZOW CABRERA</div>
Elaborado	Francisco Caamaño A.	<div>X </div> <div>Francisco Caamaño A. Fiscalizador Regional Biobío</div>

Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	4
4 UBICACIÓN Y LAYOUT DEL PROYECTO	5
4.1 Figura 1. Ubicación y layout del proyecto de extracción.....	5
5 HALLAZGOS.....	6
6 CONCLUSIONES.....	16
7 ANEXOS.....	16

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la(s) actividad(es) de fiscalización ambiental realizada por la SEREMI de Salud de la Región del Biobío y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable (UF) “PLANTA EKA CHEMICALS -THNO”, ubicada en Av. Rocoto 2911, en la comuna de Talcahuano. La actividad de inspección, fue desarrollada el 23 de junio de 2021 (Anexo 1, acta de inspección ambiental).

La Unidad Fiscalizable cuenta con tres Resoluciones de Calificación Ambiental vigentes.

- La RCA 56/2002 Estación de manejo de bolsas de una tonelada de clorato de sodio, cuyo proyecto consiste en la construcción y operación de una estación mecanizada bajo techo de manejo de bolsas de clorato de sodio. El objetivo fundamental del proyecto es eliminar el riesgo asociado a la operación previamente mencionada, la que en la actualidad es ejecutada manualmente por operadores.
- La RCA 39/2003 Ampliación capacidad productiva de la planta de clorato de sodio, que corresponde a la ampliación de la capacidad de producción de la planta de clorato de sodio, por medio de la instalación de una nueva batería de electrólisis.
- La RCA 268/2019 Planta elaboradora de peróxido de hidrógeno, cuyo objetivo es Implementar una planta de peróxido de hidrógeno, al interior del recinto de EKA CHILE S.A., planta Talcahuano, con una capacidad de producción de 30 ton/año de peróxido de hidrógeno en solución al 70%. La producción de peróxido de hidrógeno utilizará como materia prima principal el hidrógeno, generado como subproducto en la planta elaboradora de clorato de sodio. Para la producción de peróxido de hidrógeno se llevarán a cabo diversas operaciones unitarias, entre las cuales destacan purificación, hidrogenación, oxigenación, extracción, limpieza, destilación, almacenamiento y despacho.

Las materias más relevantes objeto de la fiscalización incluyeron:

- Descripción de proyecto
- Manejo de residuos sólidos

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que no se encontraron hallazgos asociados a las materias objeto de inspección ambiental.

En consecuencia, se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: PLANTA EKA CHEMICALS -THNO	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En operación
Región: Biobío	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Avenida Rocoto 2911, comuna de Talcahuano, ciudad del Gran Concepción Coordenadas UTM WGS84 18H 5929557.24 m S ; 667424.88 m E
Provincia: Concepción	
Comuna: Talcahuano	
Titular de la unidad fiscalizable: EKA CHILE S.A	RUT o RUN: 89.500.140-3
Domicilio titular: Avenida Rocoto 2911, comuna de Talcahuano, ciudad del Gran Concepción.	Correo electrónico: isaac.morend@nouryon.com
	Teléfono: +56 41- 2129200
Identificación representante legal: Isaac Morend Deresinsky	RUT o RUN: 7.665.407-7
Domicilio representante legal: Avenida Rocoto 2911, comuna de Talcahuano, ciudad del Gran Concepción.	Correo electrónico: isaac.morend@nouryon.com
	Teléfono: +56 41- 2129200

3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Resolución de Calificación Ambiental	56/2002	18-02-2002	COREMA Biobío	Califica Ambientalmente al proyecto "Estación de manejo de bolsas de una tonelada de Clorato de Sodio".	Sin observaciones
2	Resolución de Calificación Ambiental	39/2003	24-02-2003	COREMA Biobío	Califica Ambientalmente al proyecto "Ampliación capacidad productiva de la planta de clorato de sodio".	Sin observaciones
3	Resolución de Calificación Ambiental	268/2019	30-12-2019	SEA Biobío	Califica Ambientalmente al proyecto "Planta elaboradora de Peróxido de Hidrógeno".	Sin observaciones

4 UBICACIÓN Y LAYOUT DEL PROYECTO

4.1 Figura 1. Ubicación y Layout del proyecto de extracción



5 HALLAZGOS

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
1	Descripción de proyecto	<p>Extracto RCA N° 039/2003</p> <p>(...)</p> <p>Considerando 3:</p> <p>(...) el proyecto consiste en la implementación de una cuarta batería de electrólisis de salmuera, siguiendo con el mismo proceso de producción actual de clorato de sodio, que permitirá ampliar la capacidad productiva instalada desde 50.000 a 85.000 toneladas anuales.</p> <p>La materia prima principal es la sal de roca, que se disuelve en agua caliente (disolvedor). La salmuera resultante es sometida a una serie de procesos de purificación para la eliminación de impureza tales como calcio, magnesio, hierro y sulfato.</p> <p>La purificación se desarrolla por precipitación con soda cáustica, ceniza de soda y cloruro de calcio en decantadores de extracción continua.</p> <p>La borra resultante es retenida en filtros de prensa y sometida a un proceso de lavado con agua pura desmineralizada y secada con aire. El queque excedente cuyo principal contenido es hidróxido de magnesio, carbonato de calcio,</p>	<p>I. Actividades de inspección ambiental</p> <p>1. INSPECCION AMBIENTAL de fecha 14-01-2021</p> <p>Con motivo de inspección ambiental de la SMA, previo a la inspección en terreno, durante la reunión de inicio, el encargado de la planta EKA al momento de la fiscalización, declaró a la SMA que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El producto fabricado en la planta corresponde a Clorato de sodio (clase 5.1), usado en la industria de la celulosa para su blanqueo. De esta manera, solo estaría vigente la RCA 39/2003. Actualmente, la producción de clorato de sodio es de aproximadamente 60.000 ton/año, el cual es despachado por ferrocarril a plantas de Celulosa Arauco para su utilización. - En estos momentos, solo se encuentra vigente, la RCA 39/2003. La RCA 56/2002 Estación de manejo de bolsas de una tonelada de clorato de sodio, fue desechada ya que no funcionaba el sistema para corte de las bolsas, por lo cual fue ejecutada inicialmente, encontrándose hoy sin operación. - La planta de peróxido, correspondiente a la RCA 268/2019, se encuentra en <i>stand by</i>, por condiciones de mercado, por lo que no se encuentra aún en fase de construcción. - El consumo de agua de la planta es de aproximadamente 30.000 m³ de agua al mes, y se generan aproximadamente 5 m3/hora de RILes, por purgas de torres de enfriamiento y de caldera, que son derivados a planta de RILes de OCCIDENTAL CHEMICAL. - Se usan calderas en el proceso, las cuales utilizan

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
		<p>óxido de hierro y sulfato de calcio, es dispuesto en un relleno sanitario ambiental y sanitariamente autorizado.</p> <p>La salmuera purificada es desmineralizada en un lecho de intercambio iónico para eliminar los restos de calcio y magnesio remanente. Posterior a esta etapa, la salmuera pura es alimentada a un evaporador de vacío para ser cristalizada y luego ser alimentada conjuntamente con agua pura a las tres baterías existentes de celdas electrolíticas, donde mediante el paso de electricidad se produce el clorato de sodio en solución.</p> <p>Finalmente la solución de clorato de sodio se alimenta a la unidad de cristalización al vacío y luego a la etapa de centrifugación, para obtener Clorato sólidos y en estado puro, que es almacenado en silos y en bolsas de una tonelada.</p>	<p>hidrógeno como combustible, que corresponde a un producto derivado de la producción del clorato de sodio. Previo a ser utilizado, el hidrógeno es pasado por un <i>scrubber</i> (lavador de gases) y por filtros de carbón activado para quitar el cloro presente. Una parte del hidrógeno, es vendido a la planta contigua, correspondiente a OCCIDENTAL CHEMICAL.</p> <p>- Los residuos sólidos peligrosos que se generan en el proceso, son los lodos del lavado de las celdas de electrólisis y limpieza de electrolitos. Estos lodos son llevados a planta de transferencia y luego a HIDRONOR CHILE planta Pudahuel, generándose entre 30 a 40 ton/año. Lo anterior debido a que los lodos contienen cromo hexavalente (Cr VI) en un porcentaje de 1% en concentración relativa, lo que equivaldría a aproximadamente 10 g/kg de Cr VI.</p> <p>II. Actividades de terreno</p> <p>A continuación se detallan las observaciones realizadas en las diversas estaciones en terreno:</p> <p>- ESTACION sector donde se almacena el clorato de sodio a granel y la zona en la cual se realiza la carga y despacho del producto a clientes, a través de ferrocarril.</p> <p>En el lugar, los fiscalizadores de la SMA no observaron derrames o problemas de manejo del producto (Fotografías 1 y 2).</p> <p>- ESTACION área de salmuera y de almacenamiento de lodos de purificación de sales.</p> <p>En este lugar se observó una estructura tipo galpón techado abierto por el frente, en el cual se almacena la sal para salmuera (Fotografía 3), en un estanque que se encuentra a un costado del galpón para posteriormente ser transportada mediante sistema de tubería al área de purificación (Fotografía 4).</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
			<p>A un costado del galpón se observó un área de almacenamiento de lodos provenientes del proceso de purificación de la sal, consistentes en hidróxido de magnesio, carbonato de calcio, óxido de hierro y sulfato de calcio, los cuales de acuerdo a lo declarado por el Sr. Navarro, son dispuestos en relleno sanitario Hidronor Copiulemu, como un residuo industrial no peligroso. Toda esta área se observó sobre losa de hormigón con sistema de captación de líquidos mediante canaletas con rejillas.</p> <p>- ESTACION área en la cual se ubican las baterías de electrólisis de salmuera.</p> <p>En el lugar, se observó la batería 4, que corresponde a la última batería de electrólisis implementada (Fotografía 5).</p> <p>A un costado de este sector, se observó la existencia de contenedores para el almacenamiento de nitrógeno líquido, el cual es utilizado para realizar los barridos de las líneas y evitar explosiones (Fotografía 6).</p> <p>A un costado de la batería 4, se observó el sistema de lavado de gases (scrubber) (Fotografía 7), utilizado para la purificación del gas hidrógeno derivado de la electrólisis de la sal de la batería 3 y 4. En este equipo se retira el cloro presente en la corriente de gas para luego ser utilizado y/o derivado a la atmósfera. A un costado de esta área se observaron los filtros y equipos usados para la purificación de la salmuera, previo al proceso de electrólisis (Fotografía 8). No se identificaron problemas o deficiencias operacionales en el sector al momento de la inspección.</p> <p>- ESTACION sector colindante con la planta OCCIDENTAL CHEMICALS.</p> <p>En este lugar se observaron una cámara de inspección con sistema de conducción de los residuos líquidos que son derivados a dicha planta (Fotografía 9).</p> <p>En el mismo sector, pero unos metros hacia el oriente, se</p>

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Resultados/ Hallazgo
			<p>observaron en funcionamiento los equipos correspondientes a torres de enfriamiento de las aguas de proceso (Fotografía 10), las cuales de acuerdo a lo indicado por el Sr. Navarro, son recirculadas al proceso productivo.</p> <p>Posteriormente, en la misma área (sector poniente), se inspeccionó el sector donde se ubica la batería N°2. En este sector se observó un área para el almacenamiento de residuos peligrosos a un costado de dos equipos correspondientes a filtros de prensa para electrolitos (Fotografía 11).</p> <p>Los lodos retirados de los filtros son dispuestos en contenedores plásticos de 200 litros (Fotografía 12), los cuales de acuerdo a lo declarado por el Sr. Navarro, son enviados a Hidronor planta Pudahuel para su tratamiento y disposición, debido a su contenido de Cromo Hexavalente (Cr VI), que es utilizado como catalizador durante la electrólisis.</p> <p>III. Análisis de los resultados y conclusiones:</p> <p>En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que no se encontraron hallazgos asociados a las materias objeto de inspección ambiental. En consecuencia, se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.</p>

Registros



Fotografía 1.

Coordenadas UTM
WGS84 HUSO 18 S

Norte:
5929547.46 m S

Fecha: 23-06-2021

Este:
667380.06 m E

Descripción del medio de prueba:

Zona en la cual se realiza la carga y despacho del producto (Clorato de sodio) a clientes, a través de ferrocarril. Se observa la presencia de un vagón de carga cerrada de color azul para transporte de Clorato, ubicado en el área de transferencia de carga, con sus rombos y etiquetas respectivos.



Fotografía 2.

Norte:
5929547.46 m S

Fecha: 23-06-2021

Este:
667380.06 m E

Norte:
5929547.46 m S

Descripción del medio de prueba:

Nave de almacenamiento de Clorato de sodio a granel (Producto terminado). Se verifica acceso restringido y señalizaciones de riesgo requeridas

Registros



Fotografía 3.			Fecha: 23-06-2021		
Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5929425.92 m S	Este: 667474.71 m E	Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5929425.92 m S	Este: 667474.71 m E
Descripción del medio de prueba: Estructura tipo galpón techado abierto por el frente, en el cual se almacena la sal para salmuera.			Descripción del medio de prueba: Estanque abierto con pretil para acopio de salmuera.		

Registros



Fotografía 5.		Fecha: 23-06-2021		Fotografía 6.		Fecha: 23-06-2021	
Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5929520.20 m S	Este: 667436.05 m E		Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5929520.20 m S	Este: 667436.05 m E	
Descripción del medio de prueba: Estructura tipo galpón techado abierto por el frente, en el cual se almacena la sal para salmuera.				Descripción del medio de prueba: Estanque de almacenamiento de nitrógeno líquido en uso.			

Registros



Fotografía 7.

**Coordenadas UTM
WGS84 HUSO 18 S**

Norte:
5929520.20 m S

Fecha: 23-06-2021

Este:
667436.05 m E

Descripción del medio de prueba:

Sistema lavador de gases para retirar el cloro del gas hidrógeno. Se observa que se trata de un sistema Scrubber vertical a contra flujo.



Fotografía 8.

**Coordenadas UTM
WGS84 HUSO 18 S**

Fecha: 23-06-2021

Norte:
5929520.20 m S

Este:
667436.05 m E

Descripción del medio de prueba:

Equipos para la purificación de salmuera.

Registros



Fotografía 9.

**Coordenadas UTM
WGS84 HUSO 18 S**

Norte:
5929627.43 m S

Fecha: 23-06-2021

Este:
667496.70 m E

Descripción del medio de prueba:

Cámara de inspección con sistema de conducción de los residuos líquidos que son derivados a planta OCCIDENTAL CHEMICALS.



Fotografía 10.

**Coordenadas UTM
WGS84 HUSO 18 S**

Fecha: 23-06-2021

Norte:
5929590.04 m S

Este:
667544.67 m E

Descripción del medio de prueba:

Equipos correspondientes a torres de enfriamiento de las aguas de proceso.

Registros



Fotografía 11.		Fecha: 23-06-2021		Fotografía 12.		Fecha: 23-06-2021	
Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5929600.05 m S	Este: 667453.71 m E		Coordenadas UTM WGS84 HUSO 18 S	Norte: 5929600.05 m S	Este: 667453.71 m E	
Descripción del medio de prueba: Equipos correspondientes a filtros de prensa para electrolitos.				Descripción del medio de prueba: Lodos retirados de los filtros de prensa, son dispuestos transitoriamente (acumulados) en contenedores plásticos de 200 litros (al fondo). No se observan derrames o problemas operacionales vinculados a su gestión.			

6 CONCLUSIONES

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que no se encontraron hallazgos asociados a las materias objeto de inspección ambiental. En consecuencia, se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

En el caso que el titular determina no continuar ejecutando la RCA N° 56/2002 y eventualmente la RCA N° 268/2019, el titular deberá solicitar al SEA el desistimiento de dichas RCA, informando a la SMA el inicio de las etapas de CIERRE y ABANDONO según sea el caso. En caso de reactivar dichos proyectos, de igual forma el titular deberá notificar a la SMA dicha situación, de forma oficial, para su correspondiente inspección.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental